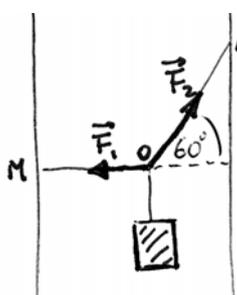
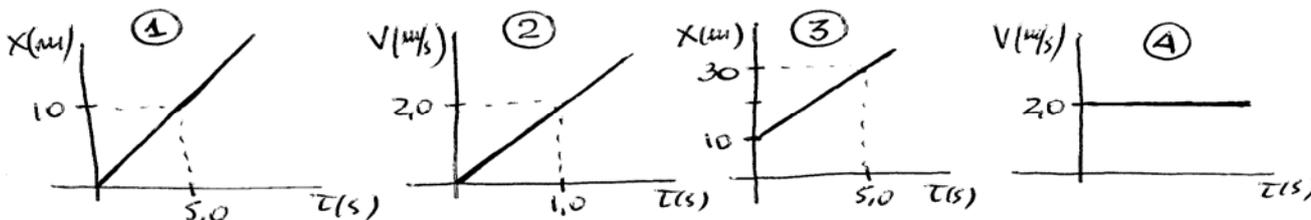


1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Nombre:	Regl. y Exim.	
										Grupo:	Fecha:	Regl. y No Exim.
										Escrito	Promedio Año	Semipresencial
										Oral	Fallo	Libre
												Plan

TODO EJERCICIO QUE NO SEA DEBIDAMENTE JUSTIFICADO **NO** SERÁ TOMADO EN CUENTA PARA EL PUNTAJE DEL EXAMEN. Tomar para todo cálculo  $g=10\text{ m/s}^2$ .

- 1) Dos gráficos  $x(t)$  y  $v(t)$  de los que se incluyen a continuación, corresponden a un mismo movimiento rectilíneo. Indicar cuales son: a) 1 y 2 ; b) 3 y 4 ; c) 1 y 4 ; d) 3 y 2

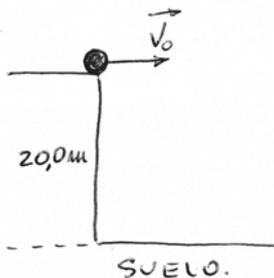
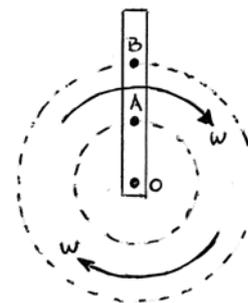


- 2) Un cuerpo de 87 N está quieto sujeto por dos cuerdas MO y ON que forma un ángulo de  $60^\circ$  con la horizontal. En la situación planteada los módulos de las fuerzas  $F_1$  y  $F_2$  son:

- a)  $F_1=5,0\text{ N}$  y  $F_2=8,5\text{ N}$   
b)  $F_1=0\text{ N}$  y  $F_2=100\text{ N}$   
c)  $F_1=8,5\text{ N}$  y  $F_2=10\text{ N}$   
d)  $F_1=50\text{ N}$  y  $F_2=100\text{ N}$

- 3) Una regla gira sobre una mesa con MCU, alrededor de un eje que pasa por O, efectúa dos vueltas completas por segundo. Para los puntos A y B de la barra, situados a 2,0 cm y 3,0 cm respectivamente del eje de rotación, calcular:

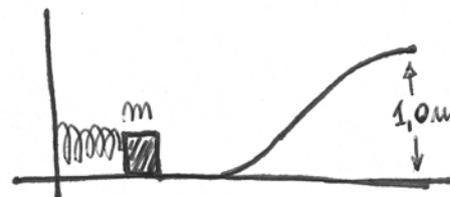
- a) el periodo del movimiento de cada punto  
b) las velocidades angulares de los mismos puntos.  
c) las velocidades lineales y las aceleraciones centrípetas de dichos puntos.



- 4) Un cuerpo llega al borde de un precipicio con velocidad horizontal de módulo  $v_0$ .  
a) Calcular el tiempo que el cuerpo tarda en llegar al suelo.  
b) Suponiendo que el módulo de la velocidad es  $v_0=6,0\text{ m/s}$ .  
Calcular la distancia con respecto al precipicio en que toca el suelo.

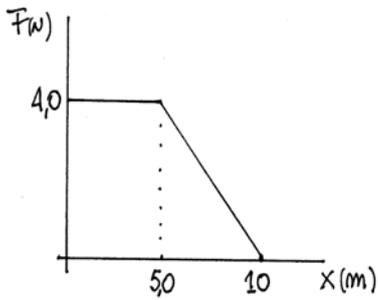
- 5) Un bloque de 2,0 Kg está unido a un resorte, de constante elástica 50 N/m, el cual se encuentra comprimido inicialmente. ¿Cuál debe ser la mínima compresión de dicho resorte para que al extenderse, logre que el cuerpo suba por la rampa? (Despreciar todo rozamiento).

- a) 20 m ; b) 0,40m ; c) 0,89m ; d) 2,0 m



- 6) Se deja caer un cuerpo de 50 Kg por una rampa de 3,0m de altura, éste llega a la base de la rampa con una velocidad de módulo 6.0 m/s.

- a) ¿Existe fricción entre el cuerpo y la rampa?  
b) En caso de contestar afirmativamente la parte a), ¿Qué trabajo han realizado las mismas?



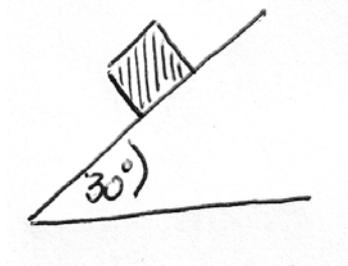
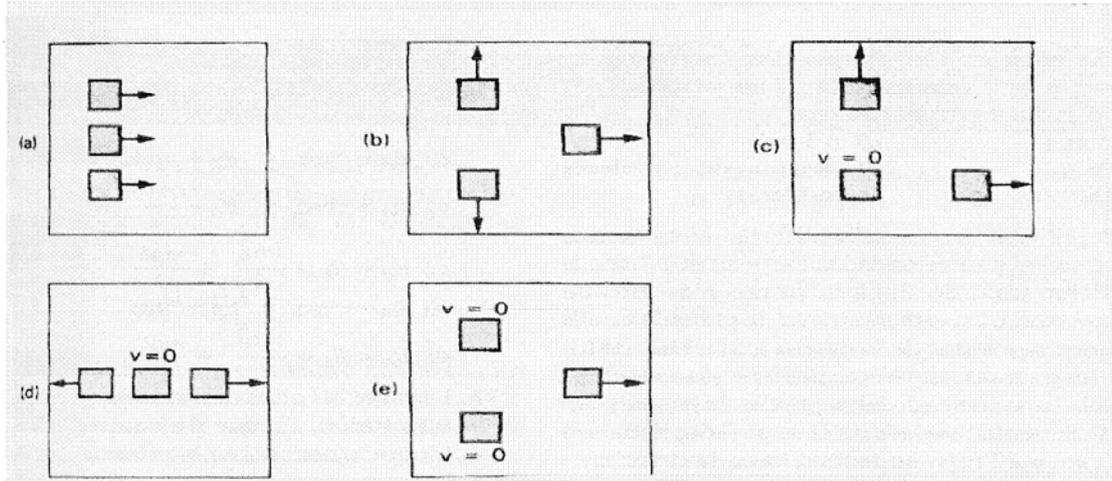
7) Sobre un carrito de 2,0 Kg el cual se movía inicialmente a 2,0 m/s, actúa una fuerza variable como se en la gráfica  $F(x)$ . Luego de desplazarse 10 metros se observa que su velocidad es de 5,0 m/s.

Si se supone la fuerza de rozamiento constante.

Determinar el coeficiente de rozamiento cinético entre el carrito y la superficie horizontal.

8)

Sobre una superficie horizontal sin rozamiento, un cuerpo inicialmente en reposo, estalla en tres trozos idénticos. ¿Cuál de las figuras que se incluyen representa mejor el fenómeno luego de la explosión?



9) El bloque de la figura de 10 Kg, sube por el plano inclinado con velocidad constante, al ser empujado por una fuerza paralela a dicho plano. Considerar que existe un  $\mu_k = 0,50$  entre el bloque y el plano inclinado. El módulo de dicha fuerza debe ser entonces de:

- a) 50N
- b) 93N
- c) 60N
- d) 100N